**Мастер-класс.**

**«Формирование математических способностей детей средствами интеграции музыки и математики».**

«Настоящая наука и настоящая музыка

требуют однородного мыслительного процесса»

**Альберт  Эйнштейн**

Какая связь может быть между мудрой царицей всех наук математикой, и музыкой? Как могут взаимодействовать такие совершенно разные человеческие культуры? Я предлагаю найти ответы на эти вопросы, доказать, что связь между музыкой и математикой существует.

**Математика** (греч. - знание, наука). Математика – царица всех наук, символ мудрости. Красота математики является одним из связующих звеньев науки и искусства.

**Музыка** (греч. – искусство муз), значит искусство, отражающее действительность в звуковых, художественных образах. Существуют ли эти совпадения- мы сейчас и рассмотрим.

Как и в математике, в музыке встречаются **цифры**: звукоряд – 7 нот, нотный стан – 5 линеек. Интервалы: прима – 1, секунда – 2, терция – 3, кварта – 4, квинта – 5, секста – 6, септима – 7, октава – 8. Обозначения аппликатуры и размер произведения записывается тоже при помощи цифр.

**Ритм** важнейший элемент в музыке. У каждого музыкального произведения свой ритмический рисунок (чередование нот разной длительности). Числа, оказывается, тоже обладают ритмом- это размер произведения т.е дроби 2/4, 3/4, 4/4. и т.д.

***Как в музыке так и математике есть противоположности****.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Музыка** | **Математика** |
| **Мажор - минор****Быстро - медленно****Тихо - громко**Низкий звук - высокий звукБемоль (понижение) – диез (повышение) | **Плюс-минус****Больше – меньше****Сложение – вычитание**Умножение – делениеЧетное число – нечетное число |

В музыке, как и в математике, есть понятие параллельности. Это - параллельные тональности (например, до мажор – ля минор), а ещё линии нотного стана всегда параллельны, то есть, никогда не пересекаются.

Из этих совпадений музыки с математикой можно сделать вывод, что занимаясь музыкой, человек развивает и тренирует свои математические способности.

 Музыкальное занятие состоит из 7 видов музыкальной деятельности, на которых у детей развиваются не только музыкальные и творческие способности, но и формируются элементарные математические представления.

 Музыкальное занятие, начинается с музыкально - ритмических упражнений, которые так же способствуют развитию математических представлений у дошкольников: умение ориентироваться в пространстве - вправо, влево, вперёд, назад, хождение по кругу, врассыпную, различные перестроения - в шеренгу, в колонну, в несколько кругов. В дальнейшем приобретённые навыки используются в музыкально – игровой и танцевальной деятельности.

Пример таких упражнений: «Найди себе пару», «Дружные тройки», «Гномы и великаны», «Чей кружок скорее соберётся», «**Большие и маленькие ноги» и т.д.**

Кроме этого, на музыкальных занятиях применяются всевозможные считалки, физкультминутки, загадки и пальчиковые игры, которые также играют не мало важную роль.

При восприятии музыки (слушании), дошкольники учатся считать и различать времена года и время суток - утро, день, вечер, ночь....

Примером этому  Альбом П.И. Чайковского, А. Вивальди «Времена года», Э. Григ «Утро», С. Прокофьев «Вечер» и т.д. Также ребятам легко удается узнать жанр музыки – это танец, песня, марш, где в каждом произведении свой размер такта и характер, о чем мы и говорили вначале. т.е размер такта 2/4,3/4, 4/4.

 В песенном творчестве с ребятами можно разучивать математические песни-считалки, о геометрических фигурах, о временных отношениях.

                                       ***Математические песенки***

*Песенка треугольников*

*Песенка квадратов*

*Песенка об отличии плоской и объёмной фигуре*

*Песенка о счёте десятками*

*Песенка про площадь предмета*

Использование музыкально-дидактических игр на развитие чувства ритма ( "Птички и птенчики”, "Три медведя” и т.п).способствует развитию и закреплению некоторых математических определений. Дети узнают, что звук бывает длинным и коротким,  звуки  бывают высокими и низкими.

**Сейчас я предлагаю рассмотреть несколько примеров взаимосвязи музыки и математики**

***Выходят дети.***

**Музыкально-ритмическое движение**

**1.«Большие и маленькие ноги»ср. мл. гр (ст. подг. гр. «Великаны и гномы»)**

**2.Хлопки-пружинки** трек 25

**3. Пальчиковая игра. «Две свинки»**

**Вышли пальцы танцевать. Пальчиковая игра на порядковый счёт**

Раз, два, три, четыре, пять *–                  Выбрасывают пальчики из кулачка*.

Вышли пальцы танцевать*.                    Свободное движение ладошками.*

Большой пустился в пляс*,                   Круговые движения больших пальцев* *вокруг друг*

Указательный в припляс.           *Подушечки указательных пальцев касаются друг  друга.*

Средний пальчик поклонился,       *Средние пальцы сгибаются и*

 *выпрямляются.*

 Безымянный притаился,      *Спрятать 4-йпалец одной руки в*  *кулачок другой*

А мизинчик удалец                                *Сцепить мизинцы между собой.*

Цепь сцепил и молодец!

Как же дальше танцевать?                          *Тянут сцепленные пальцы*.

Надо цепь нам разорвать!                           *Разрывают связь в конце фразы.*

**4.Игра«Угадай инструмент**»

Открываю коробку и прошу отгадать по звучанию инструменты

-На какую фигуру похож барабан? (круг) - *Совершенствовать умение различать и называть геометрические фигуры: круг, треугольник, а также музыкальные инструменты данной формы.*

- Как можно играть на барабане? (Громко и тихо)

*Просим, чтобы кто-то из детей сыграл громко и тихо.*

- А сейчас на чем играю? (На бубне)

- Бубен какой формы (Круглой)

- Что можно делать под звучание бубна? (Маршировать, делать гимнастику) Сколько бубнов вы видите? (Один, порядковый счет)

- Назовите еще предметы круглой формы (ответы детей)

***треугольник.***

- А этот инструмент на какую фигуру похож? Он так и называется – треугольник. Послушайте, как он звучит. На что похоже звучание? (На капель, на дождик). *Предложить детям поиграть на треугольнике.*

**5. Игра: « Неделька»**

Закрепление у детей понятий о рабочих и выходных днях.

*Дети танцуют под музыку в рабочие дни недели, в выходные замирают.*

 *Команды: Вторник, Суббота и т. д.*

**6.Игра для малышей «Раз-два» Летка-енка**

Для  развития устойчивости внимания у малышей  при воспроизведении ритмических рисунков можно использовать танцевальную игру «Раз-два».

На первую и третью четверти нечетных тактов дети выполняют пружинки, считая вслух «Раз-два!». На четные такты – действия по тексту.

1т. – Раз, два!                          5т. – Раз, два!

 2т. – Хлоп-хлоп-хлоп.            6т. – Шлеп-шлеп-шлеп.

 3т. – Раз, два!                          7т. – Раз, два!

 4т. – Топ-топ-топ.                   8т. – По-во-рот!

*Первый раз дети выполняют игру, стоя лицом в круг, на повторении – разворачиваются спиной в круг.*

**7.Ритмический кубик** *Дети в кругу под весёлую ритмичную музыку передают кубик по кругу, проговаривая:*

Ты возьми весёлый кубик,

Передай его друзьям,

Что покажет этот кубик –

Повтори за ним ты сам!

*Ребёнок бросает кубик в круг. Педагог предлагает ему или всем играющим сосчитать, сколько, например, цветочков изображено на верхней грани кубика. Затем дети столько же раз хлопают в ладоши, шлёпают по коленкам и т.д. Сопровождать звучащие жесты нужно счётом вслух.*

**8.Музыкальная игра-танец «Вперёд 4 шага**

Вперёд 4 шага, назад 4 шага

Крутится , вертится шар голубой.

Ручками похлопали, ножками потопали ,

Плечиком подрыгали, а потом попрыгали.

**Оркестр «Ложки бей, бей, бей!»**

На данных примерах, мы убедились, что мир звуков и пространство чисел соседствуют друг с другом и имеют общие точки соприкосновения точной науки математики и музыки. Ведь именно музыка помогает развивать и тренирует свои математические способности у дошкольников. Из чего можно сделать вывод, что музыка помогает изучать математику.

Филиал муниципального автономного учреждения дошкольного образования «Сорокинский центр развития ребенка-детский сад№1»-

«Сорокинский центр развития ребенка-детский сад№4»

**«Формирование математических способностей детей средствами интеграции музыки и математики».**

Мастер-класс

 Подготовила: музыкальный руководитель

 Дробот Ольга Владимировна

с.Б.Сорокино, 2020 г